

CS1W-MCH71 - MECHATROLINK-II

Unidad Motion Control

Motion Control multieje a través de MECHATROLINK-II de alta velocidad

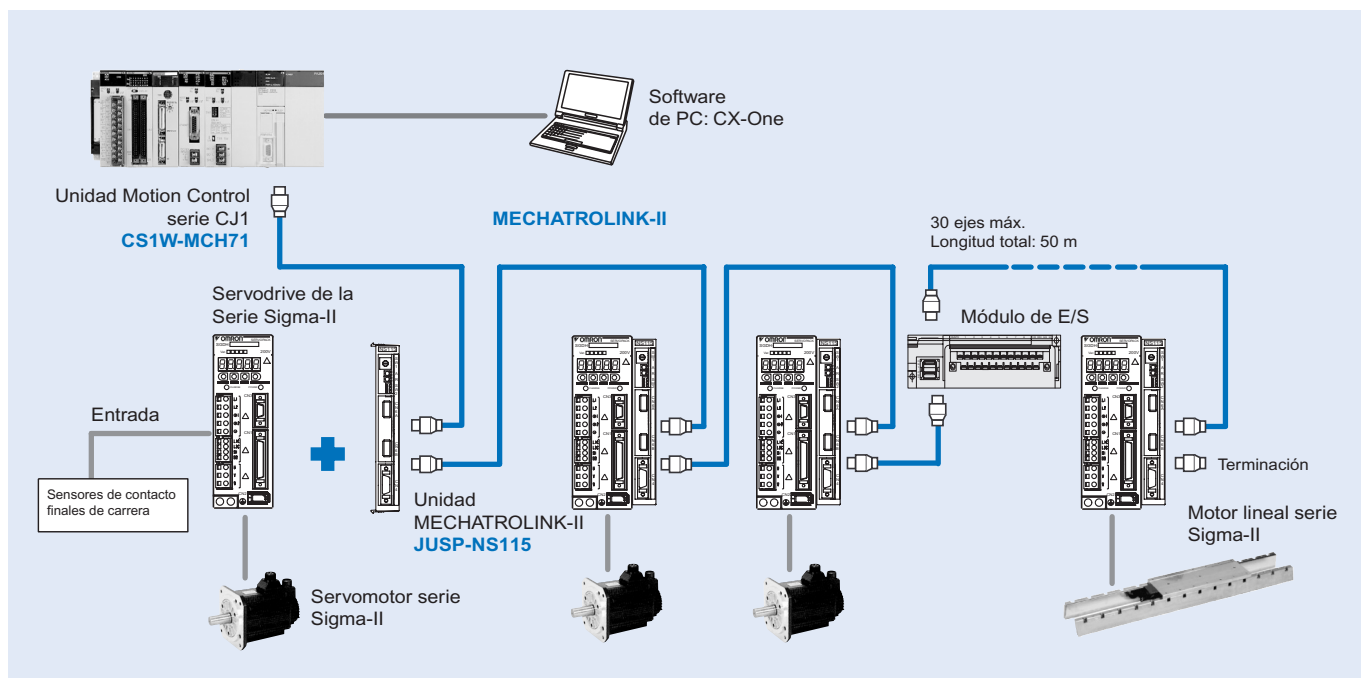
- Control de un máximo de 30 ejes con cableado mínimo
- Bus de alta velocidad MECHATROLINK-II diseñado especialmente para Motion Control
- Admite control de posición, velocidad y par
- Sincronización y perfiles de leva electrónicos
- Entrada de registro de hardware para cada eje
- Comandos de control de programa, como comandos de programación multitarea y programación en paralelo, así como diversas operaciones aritméticas, para obtener un máximo rendimiento del programa
- Smart Active Parts para HMI OMRON
- Acceso a todo el sistema desde un solo punto



Función

El control multieje resulta sencillo ya que es posible combinar libremente los 30 ejes. Se puede utilizar un máximo de 32 ejes, incluidos 30 ejes físicos y 2 virtuales. Cada eje puede configurarse de manera independiente. Admite control de posición, control sincronizado (engranajes y levas electrónicos, seguimiento), control de velocidad y control de par, lo que permite una amplia variedad de aplicaciones. Mediante el uso de servocomunicaciones MECHATROLINK-II de alta velocidad es posible configurar y leer con la herramienta de software programas de control de movimiento, parámetros y datos del sistema, así como parámetros de servodrive.

Configuración del sistema



Especificaciones

Unidad Motion Control

Modelo	CS1W-MCH71	
Clasificación	Unidad de bus de CPU serie CS	
PLCs compatibles	Serie CS, (CS1□-CPU□□H)	
Bastidores en los que se puede montar la Unidad MC	Bastidor de CPU o bastidor de E/S de expansión serie CS	
Método de control	MECHATROLINK-II (control de posición, velocidad y par)	
Dispositivos controlados	Servodrivés serie Sigma-II (versión 38 o posterior) con interfaz MECHATROLINK-II, varias Unidades de E/S y convertidores V7, F7, G7 con interfaz MECHATROLINK-II (para conocer la compatibilidad con la versión del convertidor contacte con su representante OMRON)	
Lenguaje de programación	Lenguaje Motion Control tipo BASIC	
Ejes controlados	32 máx., incluidos 30 ejes físicos o virtuales y 2 ejes virtuales	
Modos de operación	Modo RUN, modo CPU, modo herramienta/sistema (según la herramienta)	
Modo automático/manual	Modo automático: modo para ejecutar programas en la Unidad Modo manual: modo para ejecutar comandos desde la Unidad CPU (mediante canales asignados)	
Unidad de configuración mínima	1, 0, 1, 0, 01, 0, 001, 0, 0001 (unidad: mm, pulgada, grado, pulso)	
Valor de comando máximo	-2.147.483.648 a 2.147.483.647 pulsos (32 bits con signo); Admite ejes infinitos. Ejemplo: 16.384 pulsos/revolución después de la multiplicación, una unidad de configuración mínima de 0,001 mm y 1 mm/revolución resultaría en de 1.310.720.000 a 1.310.719.999 unidades de comando.	
Funciones de control por comando desde la Unidad CPU	Bloqueo/desbloqueo de servo	Activa y desactiva el servodrive.
	Operación jog	Ejecuta movimiento continuo para cada eje independientemente a una velocidad seleccionable.
	Búsqueda de origen	Determina el origen de la máquina en la dirección seleccionada en los parámetros del sistema. Se puede ejecutar con un encoder absoluto.
	Configuración de origen absoluto	Configura el origen cuando se utiliza un encoder absoluto. (Valor de offset: 32 bits [pulsos] con signo)
	Bloqueo de máquina	Detiene la salida de comandos de movimiento a los ejes.
Funciones de control por programa Motion	Paso a paso	Ejecuta los programas Motion paso a paso.
	Posicionado (PTP)	Ejecuta un posicionado independiente por cada eje a la velocidad especificada o según el parámetro de velocidad del sistema. (Especificación simultánea: hasta 8 ejes/bloque; ejecución simultánea: hasta 32 bloques/Unidad)
	Interpolación lineal	Ejecuta interpolaciones lineales hasta en 8 ejes simultáneamente, a la velocidad de alimentación de interpolación especificada. (Especificación simultánea: hasta 8 ejes/bloque; ejecución simultánea: hasta 32 bloques/sistema)
	Interpolación circular	Ejecuta una interpolación circular de dos ejes en dirección horaria o antihoraria a la velocidad de avance de interpolación especificada. También es posible ejecutar una interpolación circular helicoidal con la adición de una interpolación lineal de un eje. (Especificación simultánea: dos o tres ejes/bloque; ejecución simultánea: hasta 16 bloques/sistema)
	Otras funciones	Búsquedas de origen, Interrupt feeding, posicionado por tiempo, leva electrónica independiente, leva electrónica respecto a otro eje, sincronización electrónica, referencia de velocidad, referencia de par, etc...
Curva de aceleración/deceleración, tiempo de aceleración/deceleración	Trapezoidal o curva S, 60.000 ms máx. (curva S: constante 30.000 ms máx.)	
E/S externa	Un puerto para servocomunicaciones MECHATROLINK-II, una entrada de parada de deceleración, dos entradas generales, dos salidas generales	
Velocidad	Rápida, velocidad de interpolación: 1 a 2.147.483.647 (unidades de comando/min)	
Override	0,00% a 327,67% (unidad: 0,01%; se puede configurar para cada eje o tarea)	
Programas Motion	Número de tareas, número de programas	Hasta 8 tareas y 256 programas/Unidad (máx. 8 bifurcaciones en paralelo por tarea)
	Números de programa	0000 a 0499 para el programa principal; 0500 a 0999 para la subrutina
	Capacidad de programa	En conversión de programa Motion, 8.000 bloques/Unidad máx. (2 Mbytes); número de bloques: 800 por programa
	Capacidad de datos	Datos de posición: 10.240 puntos/Unidad; datos de levas: 32 máx.; 16.000 puntos/Unidad
	Anidamiento de subrutinas	5 niveles máx.
	Start (Iniciar)	Los programas de otras tareas se pueden iniciar desde un programa o desde el PLC.
	Parada de deceleración	Decelera hasta parar independientemente del bloque de programa que se esté ejecutando..
	Parada por bloque	Decelera hasta parar después de que finalice el bloqueo que se está ejecutando.
	Paso a paso	Ejecuta el programa de bloque en bloque.
Intercambio de datos con CPU	Área BIT de la Unidad	Utiliza un número de Unidad (25 canales). Se utiliza para la Unidad y las tareas: 11 a 25 canales (según el número de tareas)
	Área de datos de Unidad	Utiliza un número de Unidad (100 canales). Se utiliza para la Unidad y las tareas: 32 a 74 canales (según el número de tareas)
	Área BIT de ejes	Ejes: 0 a 64 canales (según el número máximo de ejes utilizado). Configurable por el usuario.
	Área de datos de ejes	Ejes: 0 a 128 canales (según el número máximo de ejes utilizado). Configurable por el usuario.
Para todo uso	E/S general: 0 a 1.280 canales (según la configuración). Configurable por el usuario.	
Almacenamiento de programas y datos	Copia de seguridad en tarjeta de memoria (en CPU, 100.000 veces máx.)	
Funciones de autodiagnóstico	WATCHDOG, comprobación de RAM, etc.	
Funciones de detección de errores	Entradas de parada de deceleración, errores de número de Unidad, errores de CPU, errores de límite de software, etc.	
Función de registro de errores	Lectura mediante instrucción IORD desde la CPU.	
Software auxiliar	Microsoft Windows 2000 o NT 4.0 (procesador: Pentium, 100 MHz mín., con 64 MB de memoria como mínimo)	
Tensión de alimentación externa	24 Vc.c. (21,6 a 26,4 Vc.c.)	
Consumo interno	0,8 A como máximo para 5 Vc.c.; 0,3 A como máximo para 24 Vc.c.	
Peso (sin incluir conectores)	300 g máx.	

Unidad de interfaz de servodrive MECHATROLINK-II (JUSP-NS115)

Elemento	Detalles	
Tipo	JUSP-NS115	
Servodrive aplicable	S-Modelos GDH-□□□E (versión 38 o posterior)	
Método de instalación	Montado en el lateral del servodrive SGDh: CN10.	
Especificaciones básicas	Método de alimentación	Suministrada desde la fuente de alimentación de control del servodrive.
	Consumo	2 W
Comunicaciones MECHATROLINK-II	Velocidad de transmisión / ciclo de transmisión	10 Mbps / 1 ms o más. Comunicaciones MECHATROLINK-II
Formato de comando	Especificación de operación	Posicionado mediante comunicaciones MECHATROLINK-I/II.
	Entrada de referencia	Comunicaciones MECHATROLINK-I/II Comandos: posición, velocidad, par, lectura/escritura de parámetros, salida de monitorización
Control de posición funciones	Método de aceleración/ deceleración	Lineal, exponencial, curva S
	Fully closed control	Se puede realizar el control de posición con realimentación totalmente cerrada.
Especificaciones del sistema completamente cerrado	Salida de pulsos de encoder en el servodrive	Salida de line driver diferencial de 5 V (conforme con la norma EIA RS-422A)
	Señal de pulso del Fully Closed Encoder	Un line-driver cuádruple B
	Frecuencia máxima que se puede recibir para el servodrive	1 Mpps
	Alimentación para Fully Closed Encoder absoluto	Preparada por el cliente.
Señales de entrada en el servodrive	Posibilidad de cambios de asignación de señal	Prohibida marcha directa/inversa, LS de deceleración de retorno a punto cero Señales de enclavamiento externas 1, 2, 3 Control de par de marcha directa/inversa
Funciones internas	Función de captura de posición	La captura de la posición se puede realizar mediante fase C y señales externas 1, 2, 3
	Protección	Daño de parámetros, errores de ajuste de parámetros, errores de comunicaciones, errores WDT, desconexión de detección de Fully Closed Encoder
	Indicadores LED	A: alarma, R: Comunicaciones MECHATROLINK-I/II



MECHATROLINK-II, módulo de E/S de 64 puntos (IO2310)

Elementos	Especificaciones	Aspecto
Modelo	JEPMC-IO2310	
Señales de E/S	Entrada: 64 puntos, 24 Vc.c., 5 mA, entrada de modo NPN/PNP Salida: 64 puntos, 24 Vc.c., 50 mA cuando todos los puntos están en ON, (el valor nominal máx. es de 100 mA por punto) salida de modo NPN Método de conexión de señal: conector (serie FCN360)	
Fuente de alimentación del módulo	24 Vc.c. (20,4 V a 28,8 V) Corriente nominal: 0,5 A Corriente de irrupción: 1 A	
Peso	590 g	


MECHATROLINK-II, módulo de contador (PL2900)

Elementos	Especificaciones	Aspecto
Modelo	JEPMC-PL2900	
Número de canales de entrada	2 (puede usarse 1 con MCH)	
Funciones	Contador de pulsos, modo notch	
Métodos de entrada de pulsos	Signo (1/2 multiplicadores), A/B (1/2/4 multiplicadores), UP/DOWN (1/2 multiplicadores)	
Velocidad máx. de contador	1200 kpps (4 multiplicadores)	
Tensión de entrada de pulsos	3/5/12/24 Vc.c.	
Fuente de alimentación externa	24 Vc.c., 120 mA o inferior	
Peso	300 g	

MECHATROLINK-II, módulo de salida de pulsos (PL2910)

Elementos	Especificaciones	Aspecto
Modelo	JEPMC-PL2910	
Número de canales de salida	2	
Funciones	Posicionado de pulsos, marcha JOG, retorno a punto cero	
Método de salida de pulsos	Pulso de CW, pulso de CCW, signo	
Velocidad de salida máx.	500 kpps	
Tensión de salida de pulsos	5 Vc.c.	
Circuito de interfaz de pulsos	Salida de colector abierto 5 Vc.c., 10 mA/circuito	
Señal de control externa	Entrada digital: 8 puntos/módulo, 5 Vc.c. x 4 puntos, 24 Vc.c. x 4 puntos Salida digital: 6 puntos/módulo, 5 Vc.c. x 4 puntos, 24 Vc.c. x 2 puntos	
Peso	300 g	

Repetidor MECHATROLINK-II

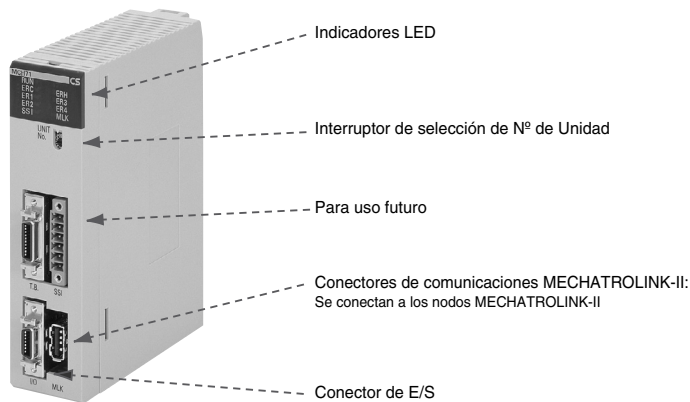
Elementos	Especificaciones	Aspecto
Modelo	JEPMC-REP2000	
Tipo de comunicaciones	MECHATROLINK-II	
Longitud del cable	Entre controlador y repetidor: 50 m, después del repetidor: 5 m	
Máx. de estaciones conectadas	Total de estaciones a ambos lados del repetidor: 30 (limitado al número máximo de estaciones conectables del controlador (p.ej., 30 estaciones para el CJ1W-MCH71))	
Restricciones	Entre controlador y repetidor - Longitud total del cable ≤ 30m: 15 estaciones máx. incluyendo E/S y servo, etc. - 30 m < Longitud total del cable ≤ 50m: 14 estaciones máx. incluyendo E/S y servo, etc. después del repetidor: - Longitud total del cable ≤ 30m: 16 estaciones máx. incluyendo E/S y servo, etc. - 30 m < Longitud total del cable ≤ 50m: 15 estaciones máx. incluyendo E/S y servo, etc.	
Fuente de alimentación	24Vc.c., 100 mA	
Peso	340 g	
Dimensiones (mm)	30x160x77 (HxAxF)	

Unidades de interfaz de convertidor de frecuencia MECHATROLINK-II

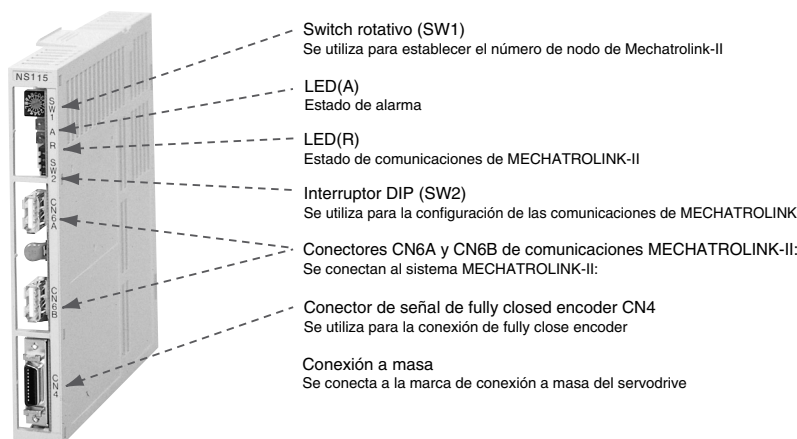
Elemento	Detalles	
Tipo	SI-T/V7	SI-T
Convertidores aplicables	CIMR-V7 / 3G3-MV (firmware 5740 o posterior)	CIMR-G7 / CIMR-F7 (firmware 656x/para G7 / 4011 o posterior para F7)
	Contacte con su representante OMRON para recibir más información sobre la compatibilidad del firmware	
Método de instalación	Montado en el convertidor	
Fuente de alimentación	Suministrada desde el convertidor	
Comunicaciones MECHATROLINK-II	10MHz, 0,5ms a 8ms para MECHATROLINK-II	
Funcionamiento	Lectura y escritura de registros, lectura de monitorizaciones, operación del convertidor, referencia de velocidad, referencia de par (sólo G7/F7).	
Entradas y salidas	Las entradas y salidas del convertidor pueden leerse y configurarse mediante el maestro MLII	
Conectores	Conector de bus ML-II. conector DPRAM para el convertidor	
Interruptores	Switch rotativo para dirección ML-II (byte bajo) Interruptor DIP para: dirección ML-II (bit alto). Selección ML-II/ML-I. Selección de longitud de datos de 17 bytes/32 bytes.	

Descripción

CS1W-MCH71 - Unidad Motion Control



JUSP-NS115 - Unidad de interfaz MECHATROLINK-II

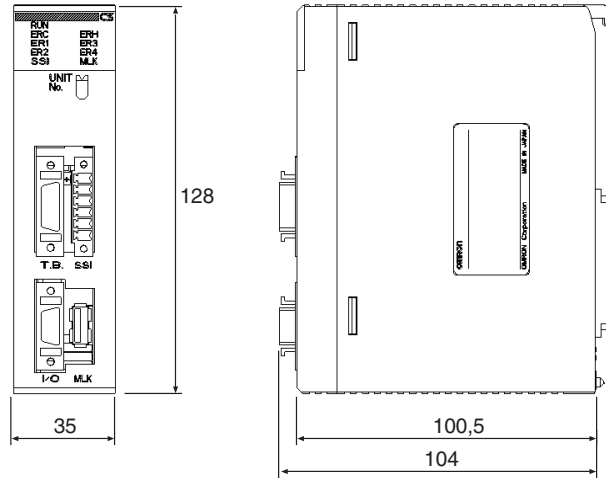


Dimensiones

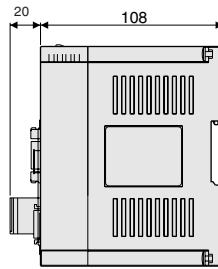
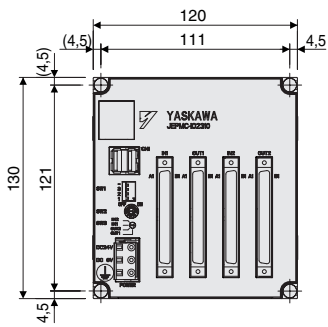
CS1W-MCH71 - Unidad Motion Control

Unidades: mm

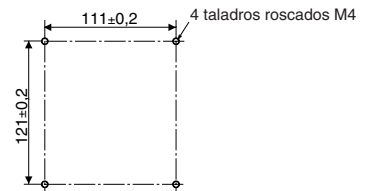
Peso aproximado: 0,3 kg



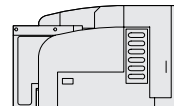
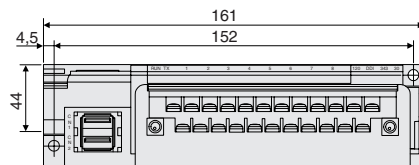
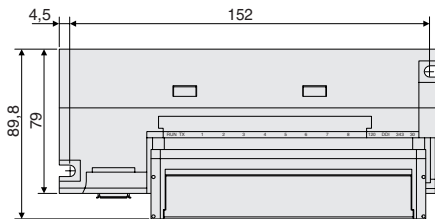
Módulo de E/S IO2310



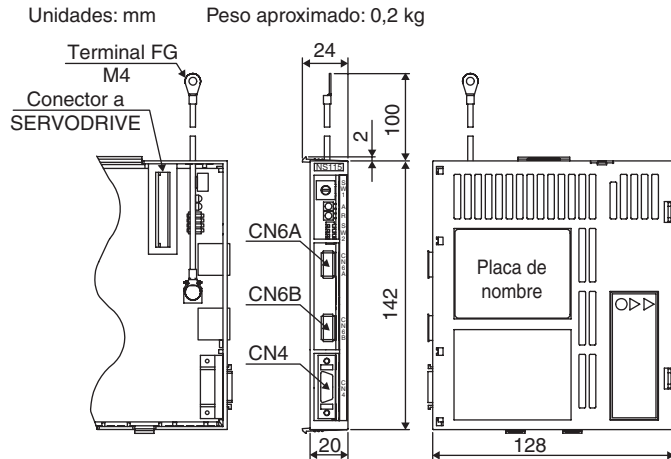
■ Diagrama de taladros de montaje



Módulos de E/S PL2900, PL2910

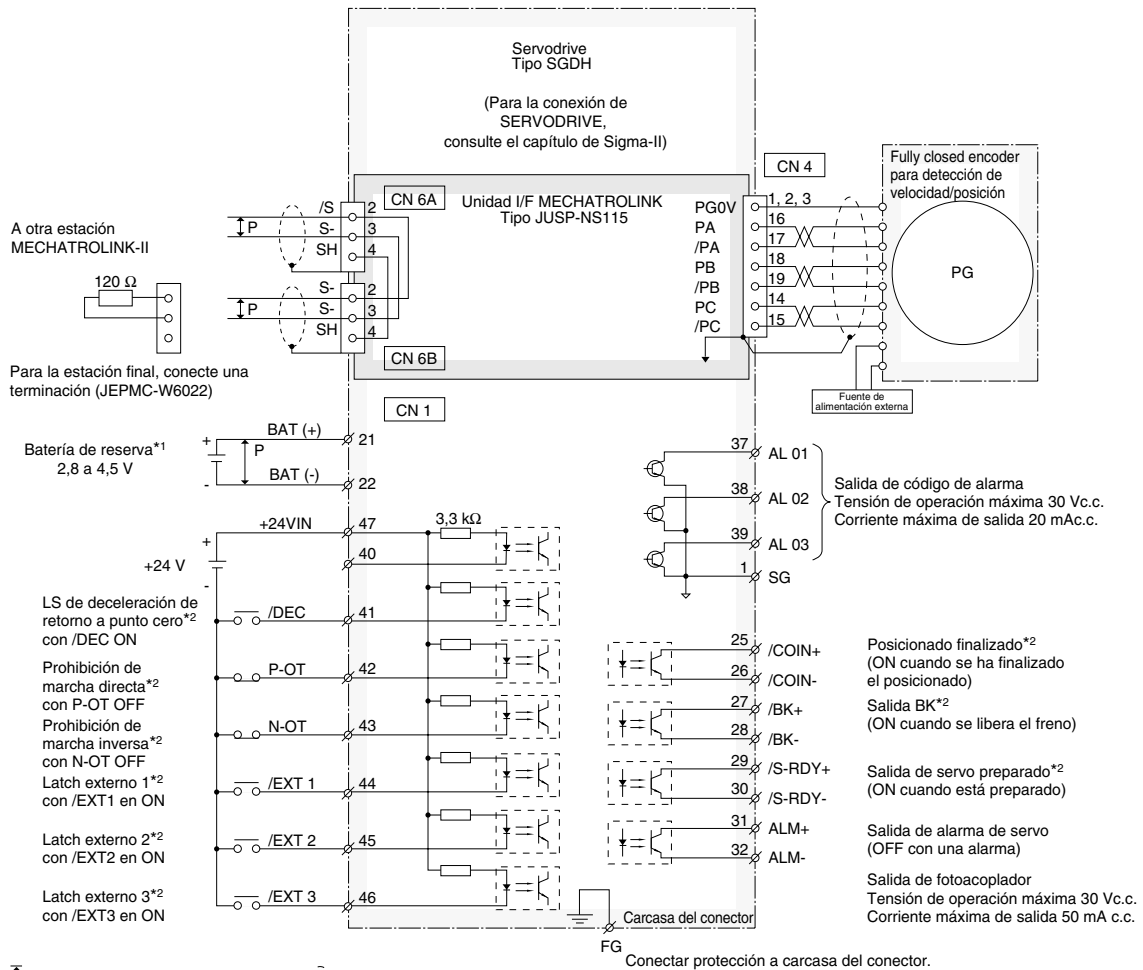


JUSP-NS115 - Unidad de interfaz MECHATROLINK-II



Instalación

Conexiones de interfaz MECHATROLINK-II



*1 Conectar cuando se utilice un encoder absoluto y cuando la batería no esté conectada a CN8.
*2 Configurar la asignación de señal con las constantes de usuario.

Información general

Controlador de Motion

Nombre	Modelo
Unidad Motion Control MECHATROLINK-II	CS1W-MCH71

MECHATROLINK-II - dispositivos relacionados

Nombre	Observaciones	Modelo
Módulos de E/S distribuidas	64 puntos de entrada y 64 puntos de salida	JEPMC-IO2310
	Contador reversible: 2 canales	JEPMC-PL2900
	Salida de pulsos: 2 canales	JEPMC-PL2910
Cables MECHATROLINK-II	0,5 metros	JEPMC-W6003-A5
	1 metro	JEPMC-W6003-01
	3 metros	JEPMC-W6003-03
	5 metros	JEPMC-W6003-05
	10 metros	JEPMC-W6003-10
	20 metros	JEPMC-W6003-20
Terminación MECHATROLINK-II	30 metros	JEPMC-W6003-30
	Resistencia de terminación	JEPMC-W6022
Unidades de interfaz MECHATROLINK-II	Para servodrivres serie Sigma-II. (Versión de firmware 38 o posterior)	JUSP-NS115
	Para variador Varispeed V7 (consulte compatibilidad con versiones de variador a la oficina de ventas de OMRON)	SI-TV7
	Para variadores Varispeed F7 y G7 (consulte compatibilidad con versiones de variador a la oficina de ventas de OMRON)	SI-T
Repetidor MECHATROLINK-II	Cuando hay 17 o más ejes conectados a MECHATROLINK-II, se necesita el repetidor	JEPMC-REP2000

Cables de E/S

	Observaciones	Longitud en m	Modelo
Cable de E/S para IO2310	Con conector del lado de IO2310	0,5	JEPMC-W5410-05
		1,0	JEPMC-W5410-10
		3,0	JEPMC-W5410-30

Servosistema

Nota: Consulte la sección de servosistemas para información más detallada

Variadores de frecuencia

Nota: Consulte información más detallada en la sección de variadores de frecuencia

Software

Especificaciones	Modelo
CX-One versión 1.1 o posterior	CX-One

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.